

(12) Japanese Unexamined Patent Application Publication

(11) Publication No. 6-261150

(43) Publication Date: September 16, 1994

(21) Application No. 5-41012

(22) Application Date: March 2, 1993

(71) Applicant: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.  
1006 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka

(72) Inventor: Kazuhiro WATANABE

c/o Matsushita Electric Industrial Co., Ltd. 1006  
Kadoma, Kadoma-shi, Osaka

(74) Agent: Patent Attorney, Masamichi MATSUDA

(54) [Title of the Invention] TELEPHONE APPARATUS

(57) [Abstract]

[Object] To provide a telephone apparatus capable of calculating and displaying telephone rate even if a called party moves about, and capable of selecting a channel whereby the telephone charge can be the lowest.

[Construction] Telephone charge is made the lowest by making use of a mobile telephone apparatus 1 comprising a current position detecting means 9 for detecting the current position thereof and a current position notifying means 10 capable of notifying the current position thereof based on the detected result, and a telephone apparatus 2 comprising

a called party position detecting means 16 for detecting the position of the mobile telephone apparatus 1 based on a current position notifying signal transmitted from the mobile telephone apparatus 1 and a lowest rate channel selecting means 12 for connecting with the lowest rate channel route based on the detected position information.

[Claims]

[Claim 1] A telephone apparatus, characterized by comprising: position detecting means for detecting the current position of the telephone apparatus; position notifying signal producing means for producing a position notifying signal based on the detected result; and position notifying means capable of transmitting the position notifying signal produced.

[Claim 2] A telephone apparatus according to claim 1, wherein the position detecting means is characterized by comprising: area intrinsic service number storage means for storing a telephone number of a telephone service, the telephone service voicing a name of an area and the telephone number being the same in any areas; telephone service connecting means for connecting to said telephone service using the telephone number stored; and voice recognizing means for recognizing a word capable of specifying the current position from a service voice of the

telephone service connected.

[Claim 3] A telephone apparatus, characterized by comprising: called party position detecting means for detecting a position of said telephone apparatus based on a position notifying signal transmitted from said telephone apparatus described in claim 1 or 2 which is called; and channel selecting means for determining a channel route to be connected in accordance with a predetermined standard based on said position information detected.

[Claim 4] A telephone apparatus according to claim 3, characterized in that the predetermined standard means that a telephone rate via a channel route to be a candidate is the lowest.

[Claim 5] A telephone apparatus according to claim 3, characterized in that said telephone apparatus to be called is a mobile telephone apparatus or a personal number based calling telephone apparatus.

[Claim 6] A telephone system characterized by comprising: managing means for managing information for personal number based calling, and returning information of a position registered in the information in respect of the personal number called; and channel selecting means for determining a connecting channel route in accordance with a predetermined standard based on the position information returned.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a telephone apparatus.

[0002]

[Description of the Related Art] With reference to Fig. 3, a conventional telephone apparatus is described. Fig. 3 illustrates a telephone apparatus 18 with a conventional lowest rate channel selecting function and a telephone charge displaying function. With reference to Fig. 3, the operation is described of a case in which a telephone channel is connected from the telephone apparatus 18 to a fixed telephone apparatus 19. Here, a called party telephone number 11 is a telephone number of the fixed telephone apparatus 19. Furthermore, the telephone apparatus 18 is connected with the fixed telephone apparatus 19 by a public switched network 3, which comprises two channels, namely a channel 4 of A firm and a channel 5 of B firm, each having a different calling rate system depending on area and time of the day, and in which a caller of the telephone apparatus 18 can select either of the channels to be used by adding a number for identifying the channel ahead of the called party telephone number 11 for transmitting to the public switched network 3.

[0003] When the caller inputs the called party telephone number 11 to the telephone apparatus 18, a calling charge

calculating means 14 derives an area to which the fixed telephone apparatus 19 belongs from the called party telephone number 11, and further, from the present time of the day obtained from a timer means 13, a calling rate (unit price for calling) per a unit period of time for each of a plurality of channel routes enabling calling to the fixed telephone apparatus 19 is calculated. Then, the lowest rate channel selecting means 12 selects a channel route in which the calculated calling unit rate is the lowest, and automatically adds the number for identifying the channel ahead of the called party telephone number 11 to be transmitted to the public switched network 3. In this way, the caller can make a call using the lowest rate channel route.

[0004] On the other hand, when a calling service is started, a calling charge display means 15 calculates and displays the calling charge based on calling time elapsed obtained from the timer means 13 and the calling rate per unit period of time of a channel in use for the calling obtained from the calling charge calculating means 14.

[0005]

[Problems to be Solved by the Invention] However, the telephone apparatus with the lowest rate channel selecting function and calling charge displaying function such as described above has problems as illustrated hereunder.

(1) The mobile telephone apparatus 17 in Fig. 3 functions as a mobile station for a plurality of mobile telephone businesses and is connected with the public switched network 3 via either a mobile telephone base station 6 of C firm or a mobile telephone base station 7 of D firm. When a calling is made from the telephone apparatus 18 to such mobile telephone apparatus 17, the current position of the mobile telephone apparatus 17 cannot be specified from the called party telephone number 11 because of the nature of the mobile telephone. Therefore, both of selections for minimizing the telephone charge, of a channel of the public switched network 3 to the mobile telephone base station and of a mobile telephone business, become impossible.

(2) From the same reason, the telephone charge also cannot be displayed on the telephone apparatus 18.

(3) The above-described cases (1) and (2), being not limited to the mobile telephone apparatus 17, cause the same inconvenience when using the personal number based telephone service in which a called party is specified by a personal number, since the position cannot be specified by the personal number.

[0006] An object of the present invention is, considering these problems of the conventional telephone apparatus, to provide a telephone apparatus capable of selecting an optimal channel from standpoints of calling charge and the

like even if the called party moves about.

[0007]

[Means for Solving the Problems] An aspect of the present invention according to claim 1 is a telephone apparatus comprising a position detecting means for detecting the current position thereof, a position notifying signal producing means for producing a position notifying signal based on the result detected, and a position notifying means capable of transmitting the position notifying signal produced.

[0008] An aspect of the present invention according to claim 3 is a telephone apparatus comprising a called party position detecting means for detecting the position of the telephone apparatus based on the position notifying signal transmitted from the telephone apparatus described in claim 1 or 2, which is called, and a channel selecting means for determining a channel route to be connected in accordance with a predetermined standard based on the position information detected.

[0009] An aspect of the present invention according to claim 6 is a telephone system comprising a managing means for managing information for personal number based calling and returning information of a position registered in the information, and a channel selecting means for determining a connecting channel route in accordance with a predetermined

standard based on the position information returned.

[0010]

[Operation] In the present invention according to claim 1, a position detecting means detects the current position of a telephone apparatus, a position notifying signal producing means produces a position notifying signal based on the current position detected, and a position notifying means transmits the position notifying signal produced.

[0011] In the present invention according to claim 3, a called party position detecting means detects a position of a telephone apparatus based on a position notifying signal transmitted from a telephone apparatus called, and a channel selecting means determines a channel route to be connected in accordance with a predetermined standard based on the position information detected.

[0012] In the present invention according to claim 6, a managing means manages information for personal number based calling, and returns information of a position registered in the information with regard to the personal number called, and a channel selecting means determines a connecting channel route in accordance with a predetermined standard based on the position information returned.

[0013]

[Embodiments] Hereunder, the present invention is described with reference to drawings illustrating embodiments thereof.

[0014] Fig. 1 is a construction diagram of a telephone apparatus with a lowest rate channel selecting function and calling charge displaying function of an embodiment according to the present invention. In Fig. 1, for example, a mobile telephone apparatus 1 is on a receiving side, and a telephone apparatus 2 is on a calling side. These mobile telephone apparatus 1 and telephone apparatus 2 are connected with each other via a public switched network 3, and a mobile telephone base station 6 of C firm or mobile telephone base station 7 of D firm which is a base station of the mobile telephone apparatus. Here, the public switched network 3 comprises two channel routes, namely channel 4 of A firm and channel 5 of B firm, which have calling charge systems different from each other depending on areas and the time of the day.

[0015] The above-described mobile telephone apparatus 1 comprises a current position detecting means 9 for detecting the current position of the telephone apparatus, a current position notifying means 10 for notifying the current position detected, and a mobile telephone calling means 8 for transmitting the position notifying signal to a called party telephone apparatus and making a call.

[0016] On the other hand, the telephone apparatus 2 comprises a called party position detecting means 16 for detecting a position of the called party based on the

position notifying signal for the current position transmitted from the mobile telephone apparatus 1, a calling charge calculating means 14 for calculating a calling rate (unit calling rate) per unit period of time for each of a plurality of channel routes which enable calling from the detected called party position and the present time of the day to the mobile telephone apparatus 1, a lowest rate channel selecting means 12 for selecting a channel route in which the calculated unit calling rate is the lowest and connecting with the channel route selected, a timer means 13 for measuring a period of calling time, and a calling charge display means 15 for calculating to display calling charge based on the unit calling rate selected and the period of calling time measured. Furthermore, a caller from the telephone apparatus 2 can select either of the channels to use, by adding a channel identifying number ahead of the called party telephone number 11 and transmitting it to the public switched network 3.

[0017] In addition, the mobile telephone apparatus 1 functions as a mobile station for two mobile telephone businesses, having two telephone numbers, namely a telephone number for a mobile telephone of C firm and a telephone number for a mobile telephone of D firm, and is connected with the public switched network 3 via either the mobile telephone base station 6 of C firm or the mobile telephone

base station 7 of D firm. In other words, the telephone apparatus 2 is connected with the mobile telephone apparatus 1 via either a channel 4 of A firm or a channel 5 of B firm of the public switched network 3, and further via either the mobile telephone base station 6 of C firm or the mobile telephone base station 7 of D firm. Here, the called party telephone number 11 which is inputted is either a telephone number of the mobile telephone of C firm or telephone number of the mobile telephone of D firm of the mobile telephone apparatus 1.

[0018] The above-described current position detecting means 9 constitutes the position detecting means and the position notifying signal producing means, the current position notifying means 10 and the mobile telephone calling means 8 constitute the position notifying means, and the lowest calling rate channel selecting means 12 constitutes the channel selecting means.

[0019] Now, the operation is described of a case, in the above-described embodiment, in which a telephone channel is connected from the telephone apparatus 2 to the mobile telephone apparatus 1.

[0020] To start with, when the caller inputs the called party telephone number 11 to the telephone apparatus 2, the number is added by a channel identifying number for designating either the channel 4 of A firm or the channel 5

of B firm of the public switched network 3 and transmitted to the public switched network 3, and the mobile telephone apparatus 1 is connected with a telephone channel. Since the connection of this time is made by using an arbitrary channel route, the mobile telephone 1 is not connected with the channel route in which the calling rate is the lowest. Then, when the channel is connected, the current position detecting means 9 of the mobile telephone apparatus 1 detects the current position thereof and stores in a memory or the like. Thereafter, the current position notifying means 10 directs the current position information stored in the mobile telephone apparatus 1 as a voice signal using the mobile telephone calling means 8 by a PB tone signal or the like. The directed voice signal reaches the inside of the telephone apparatus 2 via the mobile telephone base station 6 or 7 and the public switched network 3, and is converted into the current position information of the mobile telephone apparatus 1 of the called party by the called party position detecting means 16. When the current position information of the mobile telephone apparatus 1 is obtained, the telephone channel is cut here for once.

[0021] Then, in the telephone apparatus 2, the calling charge calculating means 14 calculates a unit calling rate for each of a plurality of channel routes which enable calling to the mobile telephone apparatus 1 from the current

position information of the mobile telephone apparatus 1 and the present time of the day obtained from the timer means 13. Based on the calculated unit calling rate, the lowest rate channel selecting means 12 selects a channel route of which unit calling rate is the lowest from a plurality of channel routes. Via the channel route thus selected, the mobile telephone apparatus 1 of the called party is connected once again to the telephone channel, thus the calling charge can be made the lowest.

[0022] Meanwhile, when the calling is started, based on a calling time elapsed obtained from the timer means 13 and a calling rate per unit period of time for the channel route in use for the calling obtained from the calling charge calculating means 14, the calling charge display means 15 calculates to display the calling charge.

[0023] Fig. 2 illustrates a construction diagram of a telephone apparatus of another embodiment according to the present invention. That is, the telephone apparatus is a mobile telephone apparatus 1, and the mobile telephone apparatus 1 is provided with an area intrinsic service telephone number storage means 20 for storing a telephone number of a telephone service, for example, the weather forecast service or the like, which voices the name of an area without fail, and of which telephone number is the same irrespective of areas, an area specific word voice

recognizing means 21 for recognizing a word which specifies the area from sound voiced by the telephone service, for example, a name of the area or the like, and a current position notifying means 10 and a mobile telephone calling means 8 having the same functions as the mobile telephone apparatus 1 of the above described embodiment illustrated in Fig. 1; and the above-described area intrinsic service telephone number storage means 20 and the area specific word voice recognizing means 21 constitute the current position detecting means.

[0024] Now, the procedure for detecting the current position of the mobile telephone apparatus 1 in the above-described embodiment is described.

[0025] The area intrinsic service telephone number storage means 20 stores the telephone number of the telephone service, such as the weather forecast and the like, which voices the name of the area without fail, and of which telephone number is the same irrespective of areas, and the telephone number is connected to a telephone channel. For example, when connection is made to the weather forecast in XXX area, voice such as "the weather tomorrow of XXX is ..." is received, and by recognizing the word of XXX by the area specific word voice recognizing means 21, information of the area to which the mobile telephone apparatus 1 belongs can be obtained.

[0026] Accordingly, the current position of the mobile telephone apparatus 1 can be detected without using a GPS navigation apparatus or the like.

[0027] Now, a telephone system of an embodiment according to the present invention is described.

[0028] The telephone system of the present embodiment is applied to a telephone apparatus using a personal number based telephone service, and construction of the telephone apparatus is the same as the telephone apparatus 2 illustrated in Fig. 1. Meanwhile, the side of the telephone station where the telephone apparatus 2 is first connected with the public switched network 3 is provided with a managing means (not shown) for managing information, such as personal numbers, telephone numbers corresponding to the personal numbers, and the like, for personal number based calling, and having a function of returning information of a position registered in the information to the calling telephone apparatus when the personal number is called. That is, when the caller inputs to the telephone apparatus 2 a personal number of a party to be called, the personal number is transmitted to a telephone station of the public switched network 3. The managing means of the telephone station which received the personal number returns position information of the person registered therein to the telephone apparatus 2. The operation thereafter of the

telephone apparatus 2 which received the position information is the same as described above.

[0029] For reference, in the above-described embodiment, although the telephone apparatus to be called is a mobile telephone apparatus, it is not limited thereto, and may be applied to a personal number based calling telephone apparatus utilizing the personal number based telephone service.

[0030] Further, in the above-described embodiment, although the telephone apparatus 2 is provided with both of the lowest rate channel selecting means 12 and the calling charge display means 15, it is not limited thereto, and the calling charge display means 15 may be omitted.

[0031] Furthermore, in the above-described embodiment, although being the lowest is used as a standard in setting the predetermined standard for the channel selecting means to determine the channel route, the predetermined standard is not limited thereto.

[0032]

[Advantage] As understood from the above description, since the telephone apparatus according to the present invention is provided with a called party position detecting means for detecting the position of the telephone apparatus based on a position notifying signal transmitted from a telephone apparatus called and a channel selecting means for

determining a channel route to be connected in accordance with a predetermined standard based on the position information detected, there is an advantage that an optimal channel can be selected in which, for example, the calling charge is the lowest even if the called party moves about.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a construction diagram of a telephone apparatus of an embodiment according to the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a construction diagram of a mobile telephone apparatus of another embodiment according to the present invention.

[Fig. 3] Fig. 3 is a construction diagram of a conventional telephone apparatus.

[Reference Numerals]

- 1 mobile telephone apparatus
- 2 telephone apparatus
- 8 mobile telephone calling means
- 9 current position detecting means
- 10 current position notifying means
- 12 lowest rate channel selecting means
- 13 timer means
- 14 calling charge calculating means
- 15 calling charge display means
- 16 called party position detecting means

- 17 mobile telephone apparatus
- 18 telephone apparatus
- 19 fixed telephone apparatus
- 20 area intrinsic service telephone number storage means
- 21 area specific word voice recognizing means

DRAWINGS

FIG. 1

- 1 MOBILE TELEPHONE APPARATUS
- 8 MOBILE TELEPHONE CALLING MEANS
- 9 CURRENT POSITION DETECTING MEANS
- 10 CURRENT POSITION NOTIFYING MEANS
  
- 3 PUBLIC SWITCHED NETWORK
- 4 CHANNEL OF A FIRM
- 5 CHANNEL OF B FIRM
- 6 MOBILE TELEPHONE BASE STATION OF C FIRM
- 7 MOBILE TELEPHONE BASE STATION OF D FIRM
  
- 2 TELEPHONE APPARATUS
- 11 CALLED PARTY TELEPHONE NUMBER
- 12 LOWEST RATE CHANNEL SELECTING MEANS
- 13 TIMER MEANS
- 14 CALLING CHARGE CALCULATING MEANS
- 15 CALLING CHARGE DISPLAY MEANS
- 16 CALLED PARTY POSITION DETECTING MEANS

FIG. 2

- 1 MOBILE TELEPHONE APPARATUS
- 8 MOBILE TELEPHONE CALLING MEANS

10 CURRENT POSITION NOTIFYING MEANS  
20 AREA INTRINSIC SERVICE TELEPHONE NUMBER STORAGE MEANS  
21 AREA SPECIFIC WORD VOICE RECOGNIZING MEANS

FIG. 3

17 MOBILE TELEPHONE APPARATUS

3 PUBLIC SWITCHED NETWORK  
4 CHANNEL OF A FIRM  
5 CHANNEL OF B FIRM  
6 MOBILE TELEPHONE BASE STATION OF C FIRM  
7 MOBILE TELEPHONE BASE STATION OF D FIRM  
19 FIXED TELEPHONE APPARATUS

18 TELEPHONE APPARATUS  
11 CALLED PARTY TELEPHONE NUMBER  
12 LOWEST RATE CHANNEL SELECTING MEANS  
13 TIMER MEANS  
14 CALLING CHARGE CALCULATING MEANS  
15 CALLING CHARGE DISPLAY MEANS

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-261150

(43)公開日 平成6年(1994)9月16日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 04 M 15/00  
1/26

識別記号 庁内整理番号  
G 7190-5K  
7190-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-41012

(22)出願日 平成5年(1993)3月2日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 渡辺 一裕

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

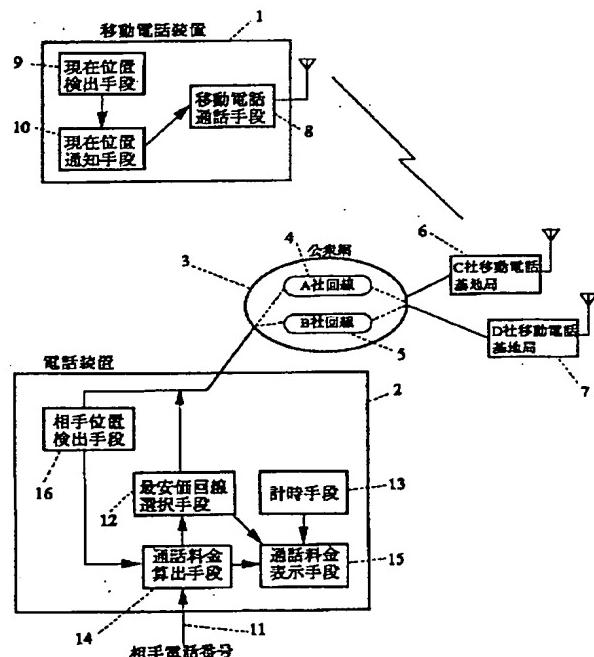
(74)代理人 弁理士 松田 正道

(54)【発明の名称】 電話装置

(57)【要約】

【目的】 通話相手が移動しても通話料金の算出表示ができる、通話料金が最安値になる回線を選択できる電話装置を提供すること。

【構成】 現在位置を検出する現在位置検出手段9と、その検出結果に基づき現在位置を通知できる現在位置通知手段10とを備えた移動電話装置1及び、その移動電話装置1から発信された現在位置通知信号に基づき、移動電話装置1の位置を検出する相手位置検出手段16と、検出された位置情報に基づき、最安値の回線ルートに接続する最安値回線選択手段12とを備えた電話装置2を用いて通話コストを安くする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 現在位置を検出する位置検出手段と、その検出結果に基づき位置通知信号を生成する位置通知信号生成手段と、その生成された位置通知信号を発信できる位置通知手段とを備えたことを特徴とする電話装置。

【請求項2】 位置検出手段は、地域名の発声が行われ、電話番号がどの地域でも同じである電話サービスの電話番号を記憶する地域固有サービス番号記憶手段と、その記憶された電話番号を用いて前記電話サービスに接続する電話サービス接続手段と、その接続された電話サービスのサービス音声から現在位置が特定できる単語を認識する音声認識手段とを有することを特徴とする請求項1記載の電話装置。

【請求項3】 呼び出された、請求項1、又は2記載の前記電話装置から発信された位置通知信号に基づき、前記電話装置の位置を検出する相手位置検出手段と、前記検出された位置情報に基づき所定の基準により接続される回線ルートを決定する回線選択手段とを備えたことを特徴とする電話装置。

【請求項4】 所定の基準とは、候補となる回線ルートの料金が最も安価であるということを特徴とする請求項3記載の電話装置。

【請求項5】 呼び出される前記電話装置は、移動電話装置又は個人番号通話電話装置であることを特徴とする請求項3記載の電話装置。

【請求項6】 個人番号通話のための情報を管理し、呼び出された個人番号に関して、その情報に登録されている位置の情報を送り返す管理手段と、その送り返されてきた位置情報に基づいて、所定の基準により、接続回線ルートを決定する回線選択手段を有する電話装置とを備えたことを特徴とする電話システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、電話装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の電話装置について図3を用いて説明する。図3は従来の最安価回線選択機能および通話料金表示機能付き電話装置18を示したものである。図3において、電話装置18から固定電話装置19へ電話回線を接続する場合の動作について説明する。ここで相手電話番号11は固定電話装置19の電話番号であるとする。又、電話装置18と固定電話装置19は公衆網3で接続され、その公衆網3は地域および時刻により通話料金の異なる2つの回線、A社回線4とB社回線5から構成されており、電話装置18の発信者が相手電話番号11の前に回線識別用の番号を付加し、公衆網3に発信することによりどちらの回線を利用するかを選択できる。

【0003】 いま、使用者が相手電話番号11を電話装置18に入力すると、通話料金算出手段14が、相手電

話番号11から固定電話装置19の所属する地域を求めて、さらに、計時手段13より得られる現在時刻から、固定電話装置19への通話を可能とする複数の回線ルート各自の単位時間当りの通話料金(通話料金単価)を算出する。次に、最安価回線選択手段12が、その算出された通話料金単価が最小となる回線ルートを選択し、自動的に相手電話番号11の前に回線識別用の番号を付加し公衆網3に発信する。このようにして最も安価な回線ルートを使用して通話することができる。

【0004】 一方、通話が開始されると、計時手段13より得られる通話経過時間及び、通話料金算出手段14から得られる、通話に使用している回線の単位時間当りの通話料金に基づいて、通話料金表示手段15が通話料金を算出表示する。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、以上のような最安価回線選択機能および通話料金表示機能付き電話装置には以下に示す課題がある。

(1) 図3中の移動電話装置17は複数の移動電話事業者の移動局になっており、C社移動電話基地局6あるいはD社移動電話基地局7の何れかを経由して公衆網3と接続されている。このような、移動電話装置17に対して、電話装置18から発信した場合、移動電話装置17の現在位置が移動電話の性質上、相手電話番号11からは特定できないため、電話料金を最小にするための、移動電話基地局までの公衆網3の回線選択および、移動電話事業者の選択の何れもが不可能となる。

(2) 同様な理由から、通話料金を電話装置18上に表示することも不可能である。

(3) 上記(1)と(2)は移動電話装置17に限らず、個人番号で通話相手を特定する個人番号電話サービスを使用する際にも、個人番号から位置が特定できないため同様な不都合が生じる。

【0006】 本発明は、従来の電話装置のこのような課題を考慮し、通話相手が移動しても通話料金等の観点から、最適な回線を選択できる電話装置を提供することを目的とするものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項1の本発明は、現在位置を検出する位置検出手段と、その検出結果に基づき位置通知信号を生成する位置通知信号生成手段と、その生成された位置通知信号を発信できる位置通知手段とを備えた電話装置である。

【0008】 請求項3の本発明は、呼び出された、請求項1、又は2記載の電話装置から発信された位置通知信号に基づき、電話装置の位置を検出する相手位置検出手段と、検出された位置情報に基づき所定の基準により接続される回線ルートを決定する回線選択手段とを備えた電話装置である。

## 【0009】 請求項6の本発明は、個人番号通話のため

の情報を管理し、呼び出された個人番号に関して、その情報に登録されている位置の情報を送り返す管理手段と、その送り返されてきた位置情報に基づいて、所定の基準により、接続回線ルートを決定する回線選択手段を有する電話装置とを備えた電話システムである。

#### 【0010】

【作用】請求項1の本発明は、位置検出手段が現在位置を検出し、位置通知信号生成手段が検出された現在位置に基づき位置通知信号を生成し、位置通知手段が生成された位置通知信号を発信する。

【0011】請求項3の本発明は、相手位置検出手段が、呼び出された電話装置から発信された位置通知信号に基づき、電話装置の位置を検出し、回線選択手段が、検出された位置情報に基づき所定の基準により接続される回線ルートを決定する。

【0012】請求項6の本発明は、管理手段が、個人番号通話のための情報を管理し、呼び出された個人番号に関して、その情報に登録されている位置の情報を送り返し、回線選択手段が、送り返されてきた位置情報に基づいて、所定の基準により、接続回線ルートを決定する。

#### 【0013】

【実施例】以下に、本発明をその実施例を示す図面に基づいて説明する。

【0014】図1は、本発明にかかる一実施例の最安価回線選択機能および通話料金表示機能付き電話装置の構成図である。図1において、例えば移動電話装置1は受信側であり、電話装置2は発信側であるとする。それら移動電話装置1及び電話装置2は、公衆網3、及び移動電話装置の基地局であるC社移動電話基地局6又はD社移動電話基地局7により接続される。ここで、公衆網3は地域及び時刻により通話料金が異なるA社回線4及びB社回線の2つの回線ルートにより構成されている。

【0015】前述の移動電話装置1には、現在位置を検出するための現在位置検出手段9、その検出された現在位置を通知するための現在位置通知手段10、及びその位置通知信号を相手電話装置に発信したり、通話をを行うための移動電話通話手段8が設けられている。

【0016】一方、電話装置2は、移動電話装置1から発信された現在位置の位置通知信号に基づき、相手位置を検出する相手位置検出手段16、その検出された相手位置及び現在時刻から移動電話装置1への通話を可能とする複数の回線ルート毎の単位時間当たりの通話料金(料金単価)を算出する通話料金算出手段14、その算出された通話料金単価が最小となる回線ルートを選択し、その選択された回線ルートに接続する最安価回線選択手段12、通話時間を計測する計時手段13、及び選択された通話料金単価及び計測された通話時間に基づき、通話料金を算出し、表示する通話料金表示手段15により構成されている。又、電話装置2の発信者が相手電話番号11の前に回線識別用の番号を付加し、公衆網3に発信

することによりどちらの回線を利用するか選択できる。

【0017】又、移動電話装置1は2つの移動電話事業者の移動局になっており、C社移動電話の電話番号と、D社移動電話の電話番号の2つの電話番号を有し、C社移動電話基地局6、あるいはD社移動電話基地局7の何れかを経由して公衆網3に接続される。すなわち、電話装置2と移動電話装置1は公衆網3のA社回線4又はB社回線5の何れかを経由しさらに、C社移動電話基地局6又はD社移動電話基地局7の何れかを経由して接続されることになる。ここで、入力される相手電話番号11は、移動電話装置1のC社移動電話及びD社移動電話の電話番号のうちの何れか一方であるとする。

【0018】上記の現在位置検出手段9が位置検出手段及び位置通知信号生成手段を構成し、現在位置通知手段10及び移動電話通話手段8が位置通知手段を構成し、最安価回線選択手段12が回線選択手段を構成している。

【0019】次に、上記実施例の電話装置2から移動電話装置1へ電話回線を接続する場合の動作について説明する。

【0020】まず、使用者が相手電話番号11を電話装置2に入力すると、公衆網3のA社回線4又はB社回線5の何れかを指定する回線識別用の番号を付加し公衆網3に発信し、移動電話装置1に電話回線を接続する。このときの接続は任意の回線ルートを使用するため通話料金が最小となる回線ルートに接続されていない。次に、回線が接続されると、移動電話装置1の現在位置検出手段9が現在位置を検出してメモリ等に記憶する。その後、現在位置通知手段10がその記憶された移動電話装置1の現在位置情報を、PBTーン信号等により移動電話通話手段8を使用して音声信号として送出する。この送出された音声信号は移動電話基地局6、又は7および公衆網3を経て、電話装置2内に届き、相手位置検出手段16により、通話先の移動電話装置1の現在位置情報を変換される。移動電話装置1の現在位置情報が得られると、ここで一旦、電話回線は切断される。

【0021】次に、電話装置2は、移動電話装置1の現在位置情報と、計時手段13より得られる現在時刻から、通話料金算出手段14が、移動電話装置1への通話を可能とする複数の回線ルート各々の通話料金単価を算出し、その算出された通話料金単価に基づき、最安価回線選択手段12が複数の回線ルートの内から通話料金単価が最小の回線ルートを選択し、この選択した回線ルートにより通話相手の移動電話装置1に再度電話回線を接続することにより通話をを行い、通話料金を最小とすることができます。

【0022】一方、通話が開始されると、計時手段13より得られる通話経過時間及び、通話料金算出手段14から得られる、通話に使用している回線ルートの単位時間当たりの通話料金に基づいて、通話料金表示手段15が

通話料金を算出表示する。

【0023】図2は、本発明にかかる別の実施例の電話装置の構成図である。すなわち、電話装置は移動電話装置1であり、その移動電話装置1には、地域名の発声が必ず行われ、電話番号が地域に関係なく同じである電話サービス、例えば天気予報サービス等の電話番号を記憶する地域固有サービス電話番号記憶手段20、その電話サービスによる発聲音からその地域を特定する単語、例えば地域名等を認識する地域特定単語音声認識手段21、図1の上記実施例の移動電話装置1と同様の機能を持つ現在位置通知手段10及び移動電話通話手段8が設けられ、前述の地域固有サービス電話番号記憶手段20及び地域特定単語音声認識手段21が現在位置検出手段を構成している。

【0024】次に、上記実施例の移動電話装置1の現在位置を検出する手順について説明する。

【0025】地域名の発声が必ず行われ、且つ、電話番号が地域によらず同じである、天気予報等の電話サービスの電話番号を地域固有サービス電話番号記憶手段20が記憶しており、この番号に電話回線を接続する。例えばXXX地方で天気予報に接続した場合、「...XX Xの明日の天気は...」のような音声が受信され、地域特定単語音声認識手段21によりXXXの単語を認識することにより、移動電話装置1の所属している地域情報を得ることが可能となる。

【0026】従って、移動電話装置1の現在位置の検出が、GPSナビゲーション装置等を使用しなくとも可能となる。

【0027】次に、本発明にかかる一実施例の電話システムについて説明する。

【0028】本実施例の電話システムは、個人番号電話サービスを使用する電話装置に適用され、電話装置の構成は図1に示す電話装置2と同様である。一方、その電話装置2が公衆網3に最初に接続される電話局側には、個人番号通話のための、個人番号、その個人番号に対応する電話番号等の情報を管理し、個人番号が呼び出された際にその情報を登録されている位置の情報を呼び出した電話装置へ送り返す機能を有する管理手段(図示省略)が設けられている。すなわち、発信者が電話装置2に呼び出そうとする個人番号を入力すると、その個人番号が公衆網3の電話局に発信される。個人番号を受け取った電話局の管理手段は、その個人番号に基づき、登録されている個人の位置情報を電話装置2へ送り返す。位置情報を受け取った電話装置2のその後の動作は、前述

で説明した通りである。

【0029】なお、上記実施例では、呼び出される電話装置は移動電話装置であったが、これに限らず、個人番号電話サービスを利用する個人番号通話電話装置に適用してもよい。

【0030】また、上記実施例では、電話装置2は最安価回線選択手段12及び通話料金表示手段15の両方を備えていたが、これに限らず、通話料金表示手段15はなくてもよい。

【0031】また、上記実施例では、回線選択手段が回線ルートを決定する所定の基準は最も安価なことを基準としたが、これに限定されるものではない。

【0032】

【発明の効果】以上述べたところから明らかのように本発明は、呼び出された電話装置から発信された位置通知信号に基づき、電話装置の位置を検出する相手位置検出手段と、検出された位置情報に基づき所定の基準により接続される回線ルートを決定する回線選択手段とを備えているので、通話相手が移動しても、例えば通話料金が最安値になる最適な回線を選択できるという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる一実施例の電話装置の構成図である。

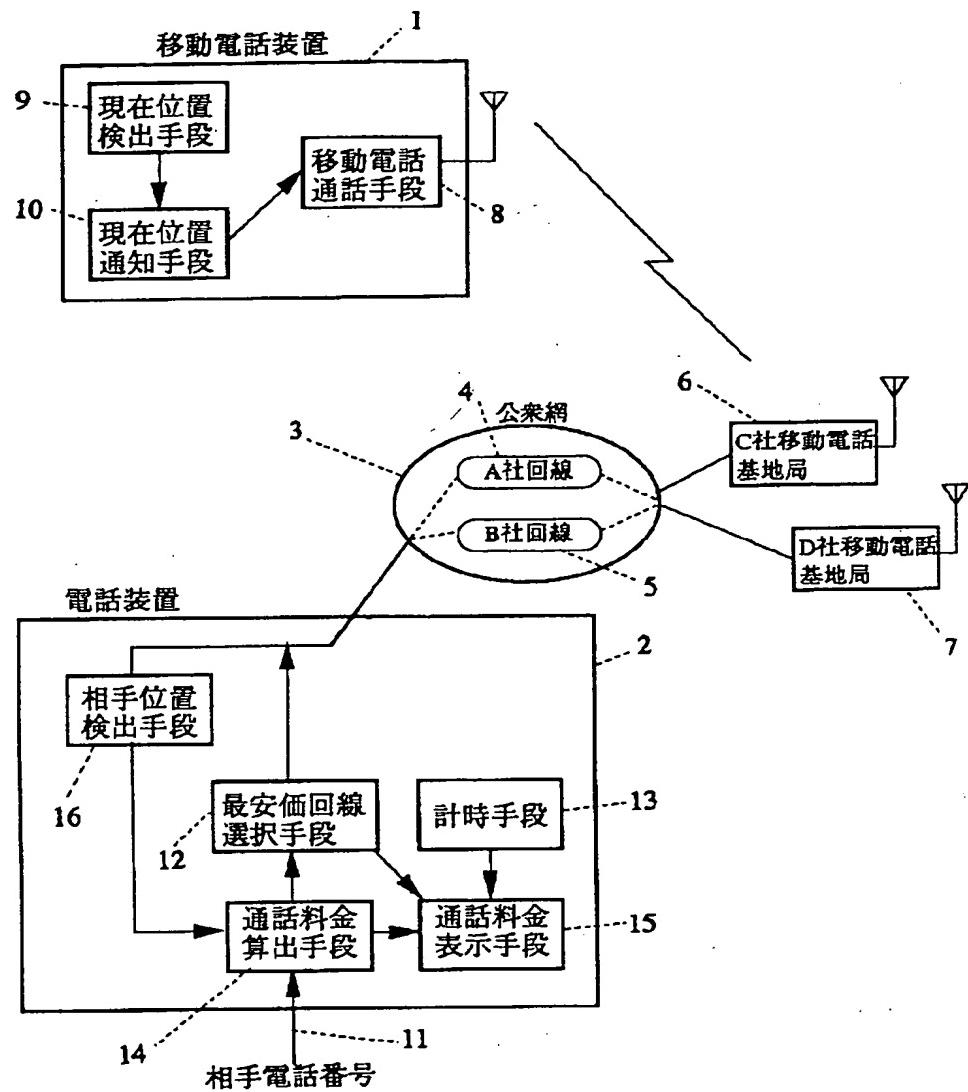
【図2】本発明にかかる別の実施例の移動電話装置の構成図である。

【図3】従来の電話装置の構成図である。

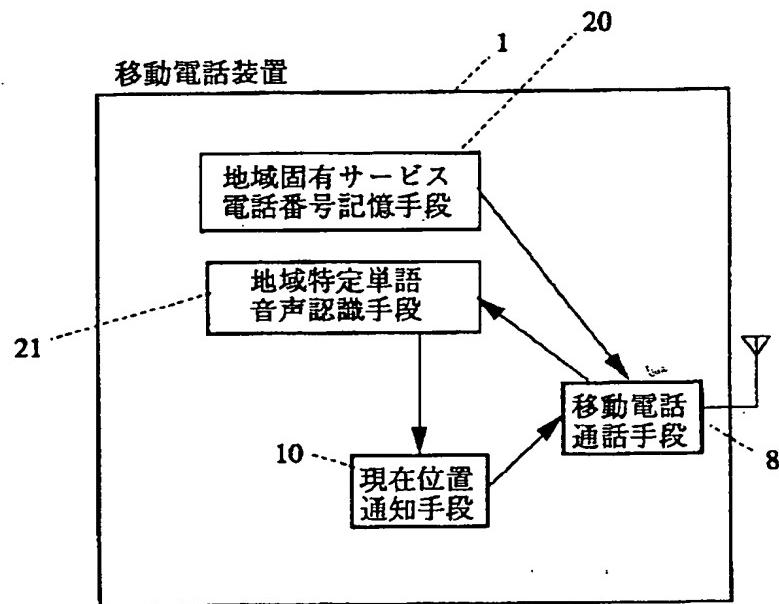
【符号の説明】

- 1 移動電話装置
- 2 電話装置
- 3 移動電話通話手段
- 9 現在位置検出手段
- 10 現在位置通知手段
- 12 最安価回線選択手段
- 13 計時手段
- 14 通話料金算出手段
- 15 通話料金表示手段
- 16 相手位置検出手段
- 17 移動電話装置
- 18 電話装置
- 19 固定電話装置
- 20 地域固有サービス電話番号記憶手段
- 21 地域特定単語音声認識手段

【図1】



【図2】



【図3】

